

Progetto EYEDOS Eye radiation DOsimetry System

REGIONE TOSCANA - PR FESR 2021-2027 OP1 OS1 Azione 1.1.4 "Ricerca e sviluppo per le imprese anche in raggruppamento con organismi di ricerca" - Bando n.2 "Progetti di ricerca e sviluppo per le MPMI e Midcap"

CUP locale ST dell'operazione: 27717.29122023.043000270_1415

CUP CIPESS: D47H24002310009

SINTESI DEL PROGETTO

Il progetto EYEDOS nasce dall'esigenza di offrire una soluzione concreta e all'avanguardia per la tutela della salute del personale sanitario esposto a radiazioni ionizzanti, in particolare durante le procedure di radiologia interventistica. L'obiettivo principale del progetto è stato lo sviluppo di un sistema dosimetrico smart, indossabile e a lettura diretta, capace di monitorare in modo continuo la dose assorbita dal cristallino degli operatori sanitari. Il dispositivo è stato progettato per integrarsi facilmente con i dispositivi di protezione individuale già in uso e per trasmettere i dati acquisiti a una piattaforma digitale centralizzata.

Il sistema EYEDOS integra componenti hardware e software in un'unica architettura coordinata comprendente:

- dosimetro indossabile;
- firmware per acquisizione ed elaborazione dati;
- piattaforma digitale per gestione, archiviazione e analisi delle informazioni dosimetriche.

OBIETTIVO GENERALE DEL PROGETTO

L'obiettivo generale del progetto EYEDOS è sviluppare, validare e rendere disponibile un sistema dosimetrico attivo, a lettura diretta e in tempo reale, specificamente progettato per la misura della dose assorbita dal cristallino degli operatori sanitari esposti a radiazioni ionizzanti durante attività cliniche ad alto rischio.

Il progetto mira a superare i limiti delle tecnologie dosimetriche tradizionali attraverso una soluzione smart, indossabile e integrata nei flussi operativi clinici.

Il sistema sviluppato consente:

- misura continua e precisa della dose al cristallino;
- creazione di record dosimetrici personalizzati con granularità temporale di 1 secondo;
- gestione di alert e notifiche in tempo reale;
- monitoraggio storico delle esposizioni;
- analisi statistica e reportistica automatica;
- supporto alla formazione e alle buone pratiche di radioprotezione;
- validazione in ambiente clinico reale.

Digitech ha curato la progettazione e la realizzazione del dosimetro attivo EYEDOS. È stata responsabile dello sviluppo dell'hardware, della selezione dei componenti elettronici, della progettazione delle schede elettroniche (PCB), della realizzazione dei prototipi e delle attività di validazione hardware. E' stata responsabile della conduzione dei test di robustezza, affidabilità, autonomia e precisione nella misura delle radiazioni, assicurando la conformità ai requisiti prestazionali e di sicurezza. Ha inoltre collaborato con i Partner di progetto per l'integrazione del firmware e per la realizzazione del prototipo completo del dispositivo. Infine, ha partecipato, per quanto di competenza, alla fase finale di sperimentazione in ambiente ospedaliero, ai test di integrazione dell'intero sistema e all'analisi dei risultati per la validazione del prodotto.

RISULTATI ATTESI E IMPATTO

- Miglioramento della sicurezza degli operatori sanitari
- Riduzione del rischio di esposizione professionale
- Supporto alle attività di radioprotezione
- Innovazione nei processi di monitoraggio dosimetrico
- Maggiore consapevolezza e prevenzione in ambito clinico

Il progetto EYEDOS ha raggiunto gli obiettivi prefissati, portando allo sviluppo di una soluzione innovativa, affidabile e pronta per successive fasi di industrializzazione e diffusione.

Data di inizio attività: 01/12/2024

Data di fine attività: 31/05/2026

Durata: 18 mesi

CONTATTI: info@digitech-group.com